

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-367178

(43)公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> 譲別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所  
H 04 N 5/91 N 8324-5C  
G 11 B 27/036  
27/34 8224-5D  
H 04 N 5/782 A 7916-5C  
8224-5D G 11 B 27/08

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-167411  
(22)出願日 平成3年(1991)6月13日

(71)出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72)発明者 安部 弘哉  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内  
(72)発明者 小野 公一  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内  
(72)発明者 渡辺 克行  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内  
(74)代理人 弁理士 武 謙次郎

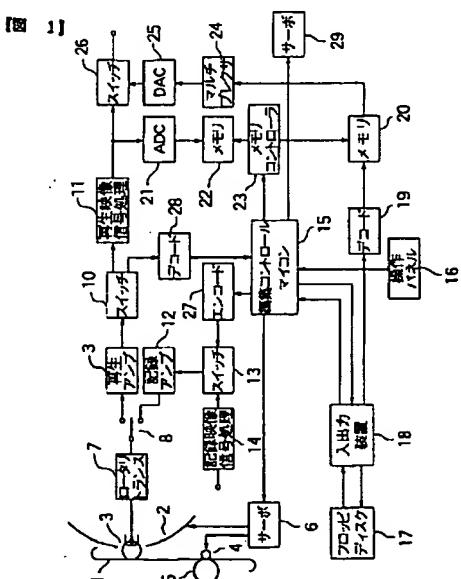
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 磁気記録再生システム

(57)【要約】

【目的】 タイトルを画質の劣化なしに容易に挿入でき、しかも消去、修正が可能な編集用の磁気記録再生システムを提供すること。

【構成】 タイトル信号を記憶する手段と、該記憶手段からタイトル信号を選択し読み出す手段と、カットイン点、カットアウト点、タイトル挿入点を指定する手段と、指定したカットイン点、カットアウト点、タイトル挿入点、選択したタイトル番号を含む編集プログラムを記憶する手段と、タイトル信号と映像信号とを合成する手段とを設け、イン点の画像、アウト点の画像、タイトル挿入後の挿入点の画像を編集後のシーン順序に従い同時に表示する。



(2)

特開平4-367178

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 再生側の磁気記録再生装置及び記録側の磁気記録再生装置を制御しテープ編集を行う磁気記録再生システムにおいて、タイトル信号を記憶する手段と、該記憶手段からタイトル信号を選択し読み出す手段と、カットイン点、カットアウト点、タイトル挿入点を指定する手段と、指定したカットイン点、カットアウト点、タイトル挿入点、選択したタイトル番号を含む編集プログラムを記憶する手段と、タイトル信号と映像信号とを合成する手段とを設けたことを特徴とする磁気記録再生システム。

【請求項2】 請求項1記載において、前記タイトル信号を記憶する手段と前記編集プログラムを記憶する手段とを、同一の記憶媒体としたことを特徴とする磁気記録再生システム。

【請求項3】 請求項1記載において、磁気テープの判別ID信号を記録再生する手段を付加したことを特徴とする磁気記録再生システム。

【請求項4】 請求項1記載において、前記タイトル信号を記憶する手段から選択された所望タイトルの番号を示す信号を、磁気テープの所望部分に記録し、再生時には磁気テープに記録されたタイトル番号を参照して当該タイトル番号のタイトル信号とタイトル番号が記録された部分の映像信号とを合成して出力するようにしたことを特徴とする磁気記録再生システム。

【請求項5】 請求項1記載において、前記磁気記録再生装置は磁気テープのトラック上にデジタル信号を記録するエリアを持つ方式の磁気記録再生装置とされ、前記タイトル信号を磁気テープのデジタル信号記録エリアに記録すると共に、再生時には磁気テープ上のタイトル信号を映像信号と合成して出力するようにしたことを特徴とする磁気記録再生システム。

【請求項6】 請求項1記載において、タイトル情報を符号化した信号に映像信号の同期信号を付加して磁気テープに記録すると共に、再生時には磁気テープに記録されたタイトル情報を再生して復号化し、この復号化したタイトル信号を映像信号と合成して出力するようにしたことを特徴とする磁気記録再生システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は磁気記録再生装置(VTR)を用いた磁気記録再生システムに係り、特にタイトルの挿入に好適な編集機能をもつ磁気記録再生システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ビデオテープの編集の一つの手法である再生側の複数のカットを順次つないでいくアセンブル編集では、記録側のカットイン点、再生側のカットイン点及びカットアウト点を指定し、順次シーンをつないでいく。また、予め複数のシーンを指定しておき、一度に全

ての編集を行う手法もある。

【0003】 ところで上記の編集手法においては、連続する2つのシーンの接続の様子を確認するためにプレビューという試行を行い、これにより部分的な編集結果は確認できるが、テープ全体の編集後のイメージをつかむことは難しい。この問題を解決する手段として、例えば特開昭63-123285号公報においては、カットイン点、カットアウト点の映像信号をアセンブルの指定順序に従い画面分割されたモニタ上に表示するようにした技術が開示されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、編集作業にはシーンの接続のほかに、タイトルの挿入作業がある。しかしながら、タイトルの挿入を含めた編集後のイメージをつかむことは上記の従来の技術では考慮されていなかった。また、通常タイトルを挿入する場合、タイトルを記録した編集テープを作成して再生、あるいはこれをソースにして再度ダビングするので、一度挿入したタイトルを消したり、変更することはできなかった。さらにまた、色信号低域変換記録方式VTRの場合、色信号の帯域が充分にとれないために、色付きのタイトルを挿入すると輪郭部で色がにじんだり、小さな字の部分では色が抜けたりするという問題があった。本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、タイトルの挿入作業が容易で、タイトルの挿入を含めた編集後のイメージを簡単に確認できる使い勝手の良い磁気記録再生システムを提供することにある。また、本発明の他の目的とするところは、タイトルを画質の劣化なしに挿入でき、しかも消去、修正が可能な磁気記録再生システムを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するため、再生側の磁気記録再生装置及び記録側の磁気記録再生装置を制御しテープ編集を行う磁気記録再生システムにおいて、予めタイトルを記憶した記憶媒体を設け、この記憶手段からタイトル信号を選択し読み出す手段と、カットイン点(以下イン点と称す)、カットアウト点(以下アウト点と称す)、タイトル挿入点(タイトルを挿入するテープ上の位置)を指定する手段と、指定

40 したイン点、アウト点、タイトル挿入点、選択したタイトル番号よりなる編集プログラム(シーンの順序やタイトルとその挿入位置)を記憶する手段と、タイトル信号と映像信号とを合成する手段とを設け、イン点の画像、アウト点の画像、タイトル挿入後の挿入点の画像を編集後のシーン順序に従い同時に表示するように、構成される。また、本発明の或る実施形態においては、前記タイトル信号を記憶する手段から選択された所望タイトルの番号を示す信号を、磁気テープの所望部分に記録し、再生時には磁気テープに記録されたタイトル番号を参照して当該タイトル番号のタイトル信号とタイトル番号が記

(3)

特開平4-367178

3

録された部分の映像信号とを合成して出力するように、構成される。また、本発明の或る実施形態においては、前記タイトル信号を磁気テープのディジタル信号記録エリアに記録すると共に、再生時には磁気テープ上のタイトル信号を映像信号と合成して出力するように、構成される。また、本発明の或る実施形態においては、タイトル情報を符号化した信号に映像信号の同期信号を付加して磁気テープに記録すると共に、再生時には磁気テープに記録されたタイトル情報を再生して復号化し、この復号化したタイトル信号を映像信号と合成して出力するよう構成される。

【0006】

【作用】編集時にイン点とアウト点、並びに必要に応じタイトル挿入点を指定してこの部分の映像をモニタの分割画面上に表示すると共に、記憶媒体から再生したタイトル面も同一画面上に表示する。そして、複数のタイトルから所望のタイトルを選択し、所望の映像とタイトルを合成した画像を分割画面上に表示させる。シーンの順序を入れ替える場合は、これに連動して分割画面状の画像の順序も入れ替える。これによりタイトルも含めて編集後の様子をつかむことができ、しかも編集作業が容易になる。ここで、タイトルは、その挿入位置やタイトル番号等の情報をタイトル記憶媒体あるいはテープに、または、符号化したタイトルデータをテープ上に記録し、映像信号には何の手も加えないようになる。そして、再生時にタイトル情報を読み出し、タイトルを記録した媒体から番号に応じたタイトル情報、または符号化したデータを復号したタイトル情報を選択し、これを映像信号と合成して出力する。従って、タイトルの消去、修正が可能となり、また、タイトルの画質の劣化もない。

【0007】

【実施例】以下、本発明を図1～図8に示した各実施例によって説明する。図1は本発明の第1実施例に係る磁気記録再生システムの概要を示すブロックである。同図において、1は磁気テープ、2は回転シリンダ、3は磁気ヘッド、4はキャブスタン、5はピンチローラ、6は、回転シリンダ2やキャブスタン4を制御するサーボ回路である。7は、磁気ヘッド3の信号を回転シリンダ2から取り出すロータリトランジス、8は記録と再生を切替るスイッチ、9は再生アンプ、10はスイッチ、11は再生系の映像信号処理回路、12は記録アンプ、13はスイッチ、14は記録系の映像信号処理回路である。以上の構成は、スイッチ10、13を除けば従来のVTRと同じである。尚VTRの方式は、本実施例では特に問わないが、以下の説明は8ミリVTRの場合について説明する。

【0008】15は編集を制御するコントローラたる編集コントロールマイコンであり、例えばマイクロプロセッサを用いる。16は編集操作用のスイッチを配した操作パネルであり、イン点、アウト点の指示、タイトルの

4

選択等を行う。17はフロッピディスク、メモリカード等の記憶媒体であり、予めタイトルデータが記録されている。18は記録媒体17の読み出し/書き込みを行う入出力装置である。なお、タイトルデータの記憶形態は本発明の本質ではないので、特に規定しないが、ここでは媒体の記憶効率をあげるために圧縮して記憶しているものとする。圧縮データはデコード回路19で復号する。記録媒体17からの読み出しが低速の場合にはデコードした信号をメモリ20に蓄えておき高速読み出しに対応する。記憶媒体17の入出力が早ければ、メモリ20は不要である。

【0009】一方、再生映像信号はADコンバータ21を介してメモリ22に書き込まれる。メモリ20、22の書き込み/読み出し制御はメモリコントローラ23により行う。メモリ22から読み出される映像信号とメモリ20から読み出されるタイトル信号をマルチブレクサ24で合成してDAコンバータ25、スイッチ26を介し出力する。スイッチ26は、上記処理を行った信号と通常の再生映像信号とを切替える。

【0010】図2に8ミリVTRのテープフォーマットを示す。8ミリVTRでは映像信号の記録エリアのほかに、PCMオーディオ、インデックスといったデジタル信号の記録エリアを持つ。インデックスエリアには、時、分、秒、フィールド番号等のタイムコードを記録することができる。タイムコードは編集コントロールマイコン15で生成/読み取りを行う。生成したデータは、エンコード回路27で変調し、インデックスエリアに書き込む。読み出し時はインデックスデータをスイッチ10で取り出し、デコード回路28で復調して編集コントロールマイコン15に入力する。

【0011】本実施例の動作を図3を用いて説明する。記録済みテープを再生しながら操作者は所望のイン点、アウト点、またイン・アウト点以外にタイトルを挿入する場合は挿入点を操作パネル16により指定する。編集コントロールマイコン15は、イン点、アウト点、タイトル挿入点のタイムコードを記憶する共に、メモリコントローラ23にイン点、アウト点、タイトル挿入点の各映像信号の、メモリ22への書き込みの指示を出す。メモリコントローラ23の制御により、各指定点の1フィールド分の映像信号がメモリ22に書き込まれる。但し、この信号は分割画面で表示されるので予め書き込み時に信号を間引いておく。シーンの指定が終了したら指定したイン点、アウト点、タイトル挿入点の映像を、例えば図3の(a)に示すような分割画面の形態でモニタ上に表示する。そして、操作者はこの図3の(a)表示画面をもとにシーンの前後関係を考え入れ替えを指定し、この指定に応じて分割画面の表示順序が自動変更される。これはメモリコントローラ23で発生する読み出しアドレスを変更することにより行う。また、イン点、アウト点、タイトル挿入点のタイムコードの順序も変更す

る。この操作により例えば図3の(b)に示す表示順序の表示画面を得る(但し、この時点では分割映像画面にはタイトルは合成されていない)。

【0012】次にタイトル挿入の手順について説明する。図3の(a)、(b)に示すようにイン点・アウト点を表示する分割画面とは別に、同一モニタ上にタイトルを表示する画面領域を設ける。操作者は操作パネル16により所望タイトルを選択し、これを挿入したい所望映像を分割画面から選択する。これによって、指定された映像に選択したタイトルを重ねた画像が分割画面に表示される。この時に編集コントロールマイコン15は、タイトルの番号と挿入箇所のタイムコードとを任意の記憶媒体(例えば、前記記憶媒体17)に記憶させておく。

【0013】以上の操作によりモニタ上には、図3の(b)に示すような編集後のイメージが表示される共に、編集コントロールマイコン15にはイン点、アウト点、シーンの順序、タイトル番号、挿入箇所の編集プログラムが生成される。そして、これをもとに編集を実行する。編集コントロールマイコン15は上記プログラムに応じて再生側のサーボ回路6、及び記録側のサーボ回路29(図1では記録側のVTRの構成はサーボ回路29を除いて割愛してある)を制御して編集テープを作成する。また編集プログラムはタイトル記憶用の記憶媒体17に記憶し、再度同一のテープ作成を可能とする。

【0014】以上は1本の記録済みテープから編集テープを作成する場合について説明したが、次に複数の記録済みテープを使って編集する場合について説明する。まず、テープを判別するために前述のインデックスエリアにタイムコードのほかにテープ判別のID信号を記録する。ID信号の記録再生はタイムコードと同様に行う。編集を行うときテープを順次再生し、イン点、アウト点、タイトル挿入点を指定する。指定後、シーンの順序入替え、タイトル選択を行いプログラムを生成する。編集実行時には、まずテープ判別IDを読み出しそのテープの信号を記録すべき位置まで記録側のテープを進め記録する。最初のテープのダビングが終了すれば、次のテープを入れ順次ダビングを進める。このようにすることにより、最低限のテープの入替えで1台の再生デッキで複数のテープのアセンブル編集を実現できる。

【0015】斯様に本実施例によれば、編集後のイメージを容易につかむことができ編集の操作性を向上できる。また複数のダビングテープを作成する場合でもタイトルの記録は1回だけであり、タイトル画質の劣化を最小限に抑えられる。尚、以上の説明は8ミリVTRについて行ったが、他の方式のVTRでも構わない。例えば、VHS方式であってもリニアトラック、又は垂直隔離期間にタイムコードを書き込むことができ、同様な効果が得られる。またVHS方式のようにコントロール信号(CTL)を持つものであれば、タイムコードの代わ

りにCTL信号を用いてよい。但しこの場合、テープ判別IDはリニア音声信号トラックに書き込む。

【0016】次に、本発明の第2実施例を図4を用いて説明する。同図において、30はタイトルの記憶媒体でありここではROMとする。もちろん先の実施例と同じくフロッピディスクでも構わない。31はタイトル制御回路でありタイトルの選択、表示等を制御する。他の構成要素は、第1実施例で説明したものと同じである。なお、回転シーリング2、キャプスタン4等の構成は同一であるので図4では割愛してある。

【0017】以下、本実施例の動作を説明する。先ずタイトル制御回路31によりタイトルを選択する。テープを再生しながら、タイトルを挿入したい場面で符号化したタイトル番号をスイッチ13、記録アンプ12、スイッチ8を経てテープ1に記録する。この情報を記録する場所は、例えば8ミリVTRフォーマットではインデックス記録エリア、VHSフォーマットでは音声リニアトラックを使えばよい。

【0018】再生時には再生信号にゲートをかけ、上記信号部分を選択して取り出し復号しタイトル番号をタイトル制御回路31に入力する。この番号に応じてROM30から所定のタイトルデータを出し、スイッチ26で再生映像信号と合成して出力する。以上本実施例によれば、画質劣化のないタイトルを容易に挿入することができる。また、タイトルの修正、変更が容易であり、もとのテープを損なうことがない。

【0019】次に、本発明の第3実施例を図5を用いて説明する。図5は本実施例の構成図であり、同図において、41はPCM信号の処理を行うPCMプロセッサ、42は、サーボ回路6、メモリ20、タイトルROM30、PCMプロセッサ41を制御するタイトルプロセッサであり、例えばマイクロプロセッサで実現する。先の実施例ではタイトル自体はテープ上に記録しなかったが、本実施例ではタイトルの信号をテープ上に記録する。

【0020】以下、本実施例の動作を説明する。タイトルROM30には予めタイトルが記録されており、これから所望のタイトルを選択する。選択したタイトルをエンコード回路27で圧縮符号化しメモリ20に書き込む。もともとROMデータが圧縮されていればメモリ20は不要である。記録済みテープを再生しながらタイトルを挿入する箇所を指定する。指定後、タイトルプロセッサ42は上記タイトル情報の書き込み開始点を演算しサーボ回路6を制御する。タイトル情報はPCMプロセッサ41で処理した後、テープ上のPCMエリアに書き込まれる。再生時には、再生PCM信号からタイトル信号を取り出し、メモリ20に書き込む。これをデコーダ28で復号し所定のタイミングで再生映像信号と合成して出力する。

【0021】書き込みタイミングの詳細について図6を

(5)

特開平4-367178

7

用いて説明する。図6はタイトルデータ書き込みのタイミング図である。いまタイトルの表示期間を第nフィールドから第n+mフィールドまでとする。また符号化したタイトルデータの書き込みに4フィールドを要するとする。従って、第nフィールドからタイトルを表示するためにはそれ以前にデータを読み出しておかなければならない。そこで、第nフィールドから遡ってn-4フィールドからPCMタイトルデータを書き込んでおく。PCMタイトルデータは、基本的には8ミリVTRのPCM記録のフォーマットに準拠し、タイトルデータであることを示すID信号及びタイトル表示期間を示すデータ、タイトルの圧縮データが書き込まれる。

【0022】本実施例においても、映像信号を損なうことなく任意の位置にタイトルを挿入でき、書き換えも自由に行える。またタイトルデータはデジタルデータで書き込むので、記録再生による画質の劣化は無い。なお、タイトルデータを記録するエリアはPCMエリアに限られるものではなく、記録容量は少ないがインデックスエリアに書き込むこともできる。この場合は、PCMエリアに音声信号を書き込むことができ、タイトル挿入と共に、音声のアフレコが可能となる利点がある。

【0023】次に、本発明の第4実施例を説明する。本実施例ではタイトル情報をテープの所定の区間のトラック上にまとめて記録しておき、再生時に一旦タイトル情報を読み出してメモリに蓄えておき、所定の位置でタイトルを映像信号と合成する。

【0024】図7は本実施例の構成図である。記録時には、タイトルROM30から所望のタイトルを選択し、このタイトルデータとタイトル表示トラックの情報を符号化し、同期付加回路47で映像信号の同期信号を付加する。これを変調回路46で変調してテープに記録する。再生時には、判別回路43で映像信号とタイトルデータを判別し、タイトルデータは復調回路44で復調してタイトルデータをメモリ20に書き込み、タイトル表示トラックの情報をタイトルプロセッサ42に入力する。タイトルプロセッサ42はこの情報をもとにメモリ20を制御し、所定のトラックでタイトルを映像信号と合成する。また、タイトルデータを再生している期間はミュート回路45により映像信号にミュートをかける。

【0025】図8にタイトル情報を記録する場所の一例を示す。図8の(a)はテープの先頭部分にタイトルデータとタイトル表示トラックデータを記録する手法を示している。この場合、映像及び音声信号を記録するエリアには他のデータは書き込まれないので新たなデータ記録用の手段は不要である。また、図8の(b)はテープの先頭にタイトルデータだけ記録し、タイトルの表示位置、番号等の情報は前記第2実施例と同様に、インデックスエリア又はリニアトラックに記録する方式である。この場合は第2実施例で示したインデック記録用の手段が付加される。斯様にすると、回路規模が若干増える

10

が、タイトルの表示場所を変更する場合、その表示トラックデータのみを変更すればよいので一々テープの先頭まで戻る必要が無いという利点がある。本実施例によれば、記録方式をとわず、また他の記憶媒体なしに、前述の実施例と同様の効果が得られる。

【0026】なお、前記した各実施例の説明では、タイトルは記憶媒体を介して本装置に入力する構成としたが、本装置自体にカメラ、スキャナ、キャラクタジェネレータ等の手段を備え、内部でタイトルを作成する構成でも、もちろん構わない。

【0027】

【発明の効果】叙上のように本発明によれば、タイトルの挿入作業が容易であると共に、タイトルを挿入した編集後のイメージがつかるので、編集の操作性が格段に向上升する。また、映像信号部分にはタイトル信号を記録しないので映像信号を損なうことが無く、タイトルの変更や消去が可能となる。更に、タイトル信号は、記録媒体あるいはテープ上に記録されたディジタル信号から再生するのでタイトルの画質劣化も無い。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る磁気記録再生システムの概略構成を示すブロックである。

【図2】8ミリVTRのテープフォーマットを示す説明図である。

【図3】本発明の第1実施例による編集操作においてモニタ上に表示される編集画面の例を示す説明図である。

【図4】本発明の第2実施例に係る磁気記録再生システムの要部の概略構成を示すブロックである。

【図5】本発明の第3実施例に係る磁気記録再生システムの要部の概略構成を示すブロックである。

【図6】本発明の第3実施例によるPCMデータ記録再生のタイミングを示す説明図である。

【図7】本発明の第4実施例に係る磁気記録再生システムの要部の概略構成を示すブロックである。

【図8】本発明の第4実施例によるタイトル情報の記録場所を概念的に示す説明図である。

【符号の説明】

15 編集コントロールマイコン

16 操作パネル

17 記憶媒体

18 入出力装置

20 メモリ

22 メモリ

23 メモリコントローラ

24 マルチブレクサ

26 スイッチ

27 エンコード回路

28 デコード回路

30 タイトルROM

50 31 タイトル制御回路

40

50

8

(6)

特開平4-367178

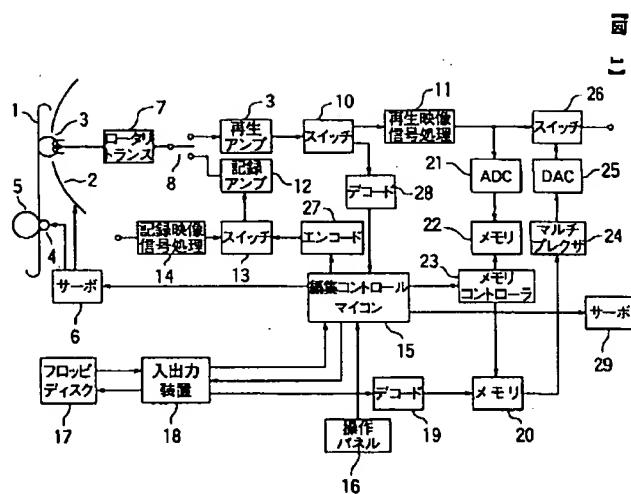
9

10

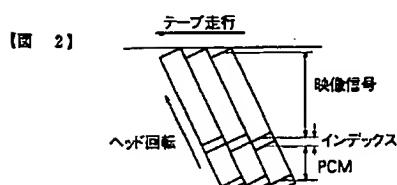
4 1 PCMプロセッサ  
4 2 タイトルプロセッサ

4 7 同期付加回路

【図1】



【図2】



【図3】

(a)

Ain	Aout	Bin	Bout	Cin
Cout	Din	Dout	タイトル 挿入面1	
タイトル1 タイトル2				

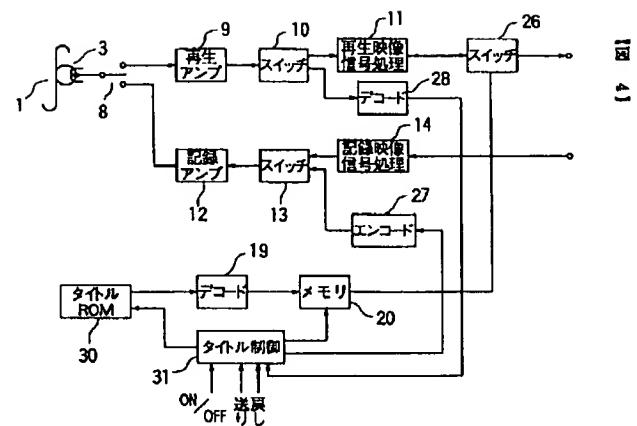
(b)

挿入面 タイトル1	Din	Dout	Bin	Bout
Cin	Cout	Ain	Aout タイトル2	
タイトル1 タイトル2				

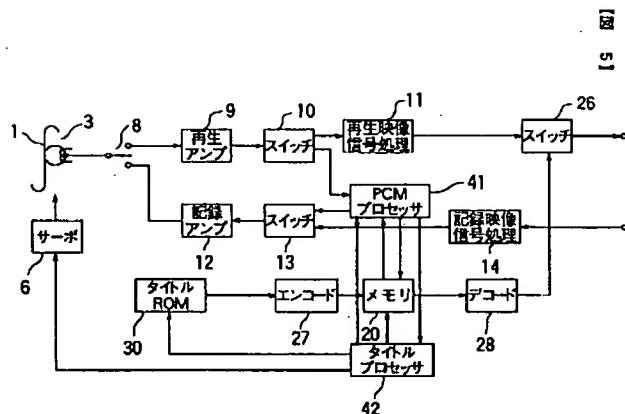
(7)

特開平4-367178

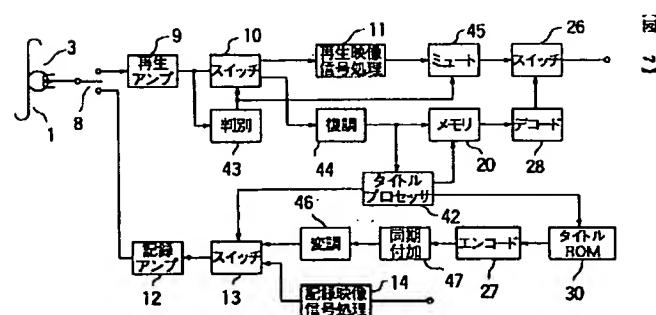
【図4】



【図5】

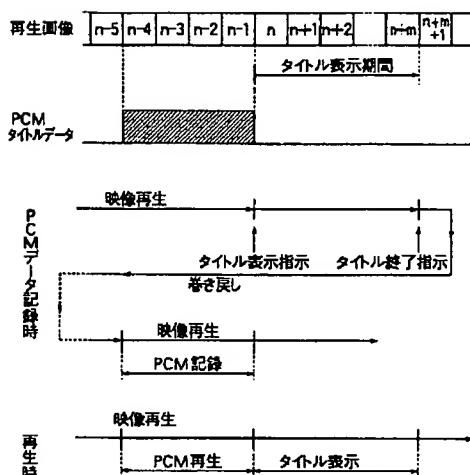


【図7】



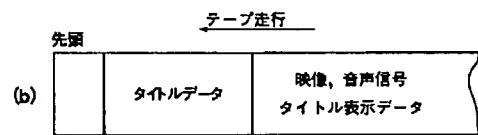
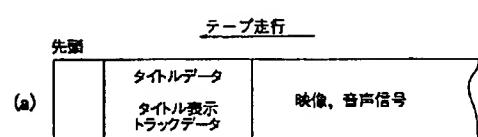
【図 6】

【図 6】



【図 8】

【図 8】



## フロントページの続き

(72)発明者 北出 武志

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 三辺 晃史

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 布村 邦弘

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所映像メディア研究所内